

03 CO 11  
#3

**PATENT**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**



Application of: )  
Gerhard Mueller et al )  
Serial No: 09/986,223 )  
Filed: October 22, 2001 )  
For: LENGTH-DIMENSIONING )  
UNIT WITH CLIP MODULE )

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner of Patent and Trademarks, Washington D.C. 20231 on 11/19/01

RICHARD B. HOFFMAN  
(Date of Deposit)  
Name of applicant assignee, or  
Registered Representative  
Richard B. Hoffman  
Signature  
11/19/01  
Date of Signature

**TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

Enclosed herewith is a certified copy of German Patent  
Application No. 100 55 310.9, filed November 8, 2000, upon which  
priority of the instant application is claimed under 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,

MARSHALL, GERSTEIN & BORUN  
6300 Sears Tower  
233 South Wacker Drive  
Chicago, Illinois 60606-6357  
(312) 474-6300

By:

Richard B. Hoffman  
Richard B. Hoffman  
Reg. No: 26,910

Date: November 19, 2001



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 100 55 310.9

**Anmeldetag:** 08. November 2000

**Anmelder/Inhaber:** Albert Handtmann Maschinenfabrik GmbH & Co KG,  
Biberach an der Riß/DE

**Bezeichnung:** Längeneinheit mit Clipmodul

**IPC:** A 22 C 11/12

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 25. Oktober 2001  
**Deutsches Patent- und Markenamt**

**Der Präsident**  
Im Auftrag

P32134-01144/wö

07.11.2000

**Anmelder: ALBERT HANDTMANN  
MASCHINENFABRIK GMBH & CO. KG  
HUBERTUS-LIEBRECHT-STR. 10-12  
88400 BIBERACH**

**Längeneinheit mit Clipmodul**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung sowie ein Verfahren zur Wurstherstellung und eine Längeneinheit zur Verwendung für eine Vorrichtung zur Wurstherstellung gemäß den Oberbegriffen der Ansprüche 1, 10 und 20.

Bei der automatischen Wurstherstellung werden üblicherweise Füllmaschinen eingesetzt. Solche Füllmaschinen bringen Wurstbrät durch ein Füllrohr in eine Wursthülle ein. Die Wursthülle befindet sich dazu in gerafftem Zustand direkt auf dem Füllrohr oder in einer entsprechenden Hülse, die über das Füllrohr geschoben wird. Im allgemeinen befindet sich am Ende des Füllrohres eine sogenannte Darmbremse bzw. ein Bremsring. Nach dem Ausstoß einer Wurstbrätportion aus dem Füllrohr, die einer einzelnen Wurst entspricht, wird die Wursthülle mit Hilfe des Bremsringgetriebes und einer Abdrehvorrichtung abgedreht. Um das Wurstbrät durch das Füllrohr zu pressen, wird ein entsprechendes Füllorgan eingesetzt, dass das Wurstbrät intermittierend in das Füllrohr befördert. Eine solche Füllmaschine ist z.B. in dem europäischen Patent Nr. 02 32 81 2 beschrieben.

Um Würste mit konstanter Menge sicherstellen zu können, wird dem Füllrohr eine angetriebene Längeneinheit nachgeschaltet. Diese Längeneinheit zieht die Wursthülle durch den Bremsring hindurch vom Füllrohr ab. Während des Abdrehvorgangs wird die bereits gefüllte Wurst durch das Längengerät daran gehindert, sich mit dem gedrehten Teil der Wursthülle mitzudrehen.

Durch Einstellung der Abfördergeschwindigkeit während der Wurstbefüllung im Verhältnis zu der Füllgutausstoßgeschwindigkeit kann die Länge der einzelnen Würste festgelegt werden. Die Geschwindigkeit, mit der die gefüllte Wursthülle abbefördert wird, wird in Abhängigkeit einer Soll-, Füllgutausstoßgeschwindigkeit eingestellt. Ein derartiges Verfahren ist in der deutschen Offenlegungsschrift 24 02 81 7 beschrieben.

Es ist auch bereits bekannt, die entstehenden Wurstenden über sogenannte „Klipper“ zu verschließen. Das Verschließen der Würste durch den Klipper erfolgt entweder durch Verschließen der bereits hergestellten abgedrehten Würste per Hand, was zeitaufwendig ist. Es wurde auch bereits vorgeschlagen, einen sogenannten Klipper direkt am Füllrohr vorzusehen. Bei diesem Verfahren werden die gefüllten Wursthüllen durch das Klippen in Einzelwürste unterteilt und verschlossen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass die Verwendung derartiger Klipper direkt am Füllrohr den Nachteil mit sich bringen, dass sich das Volumen

und die äußere Form der einzelnen Würste nur unzureichend reproduzieren lässt, insbesondere dann, wenn Naturdarm als Wursthülle eingesetzt wird. Zum einen sind bei Naturdarm die Wanddicke und auch das Kaliber nicht konstant, so dass sich unterschiedliche Wurstformen ergeben können, zum Anderen kann sich auf Grund der nicht konstanten Dehnfähigkeit bei ungleichmäßigem Füllgutausstößverlauf eine ungleichmäßige äußere Form ergeben. Dadurch, dass bei den gefüllten Wursthüllen durch das Klippen das Füllgut zusätzlich verdrängt wird, ergeben sich Verformungen an den Wurstenden.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Wurstherstellung bereitzustellen, mit dem die Würste einfach verschlossen werden können und dennoch Würste mit gleicher Länge und gleichem Volumen - insbesondere auch mit Naturdarm als Wursthülle - hergestellt werden können.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 10 und 20 gelöst.

Dadurch, dass die gefüllten Wursthüllen zunächst über eine Längeneinheit kontrolliert abgeführt und in eine vorbestimmte Form gebracht werden, können sie am Ende der Längeneinheit sehr genau über das Clipmodul in einzelne Würste unterteilt werden, die eine gleiche Form und ein exakt gleiches Volumen auch bei der Verwendung von Naturdarm aufweisen. Somit ergeben sich bessere Gewichte bei Aufschnittware durch konstante Füllkaliber und bessere Gewichte bei Wurststrängen insbesondere bei der ersten und letzten Portion. Dadurch, dass die gefüllten Wursthüllen erst in Transportrichtung nach der Längeneinheit verschlossen werden, ist eine höhere Ausstoßleistung des Füllguts möglich. Durch die Anordnung des Clipmoduls nach der Längeneinheit ist auch eine bessere Synchronisation der Füll- und Verschlussfunktion möglich.

Dem Füllrohr kann zusätzlich eine Abdreheinheit zugeordnet sein, so dass die Option vorhanden ist, die gefüllten Wursthüllen durch Abdrehen zu unterteilen.

Es ist vorteilhaft, wenn das Clipmodul einen Abschneider umfasst, so dass das Verschließen und Abschneiden platzsparend in einer Einheit erfolgen kann. Vorteilhafterweise umfasst das Clipmodul auch einen Schlaufeneinleger für die herzustellenden Würste. Das Clipmodul kann mit einer Übergabeeinheit verbunden sein,

die die hergestellten Würste dann einem Förderband oder einer Aufhängeeinrichtung zuführt.

In vorteilhafter Weise sind die Fülleinheit, die Längeneinheit und das Clipmodul über Steuerleitungen mit einer Steuerung für die Vorrichtung zur Wurstherstellung verbunden. Somit können die Funktionen der Fülleinheit, Längeneinheit und des Clipmoduls synchron zueinander verlaufen. Weiter können auch die Übergabeeinheit und das Förderband oder die Aufhängeeinrichtung mit der Steuerung der Vorrichtung zur Wurstherstellung verbunden sein, um auch deren Funktionen mit den Funktionen der Fülleinheit, des Clipmoduls und der Längeneinheit zu synchronisieren.

Es ist vorteilhaft, wenn das Clipmodul die gefüllten Wursthüllen an zwei Stellen nebeneinander verschließt, wobei der Abscheider des Clipmoduls die gefüllten Wursthüllen dann zwischen den zwei Stellen abschneidet. Das Clipmodul kann von der Steuereinrichtung so gesteuert werden, dass ein Abschneiden nur nach jedem  $n$ -ten Verschließen erfolgt, um so Wurststränge mit einer bestimmten Wurstanzahl zu erhalten ( $n \in \mathbb{N}$ ).

Wird die gefüllte Wursthülle vor der Längeneinheit durch Abdrehen unterteilt, so kann das Clipmodul die gefüllten Wursthüllen in der Abdrehstelle zweifach verschließen.

Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme der einzigen Figur beschrieben, die eine Vorrichtung zur Wurstherstellung gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt.

Die Figur zeigt schematisch eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung. Eine Fülleinheit 16 umfaßt einen Einfülltrichter 2 für das Wurstbrät und ein Füllrohr 3. Aus dem Füllrohr 3 wird das Wurstbrät ausgestoßen. Dazu kann innerhalb der Fülleinheit 16 eine nicht gezeigte Flügelzellenpumpe vorgesehen sein. Das Füllrohr 3 kann mit Hilfe der optional vorgesehenen Abdrehvorrichtung 4 um seine eigene Achse gedreht werden. Am Ende des Füllrohres 3 befindet sich ein Bremsringgehäuse 9, durch das mit Hilfe der Längeneinheit 2 die Wursthülle abgezogen wird, während sie durch das Füllrohr 3 befüllt wird. Die Längeneinheit 2 umfaßt zwei angetriebene Endlosbänder 6a und 6b, die zwischen sich die gefüllte Wursthülle abtransportieren.

Die Endlosbänder 6a, 6b der Längeneinheit 5 werden über einen nicht extra dargestellten Antrieb angetrieben. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Längeneinheit eine gesonderte Einheit, die auf Rollen 14 steht und somit beweglich ist. Die Längeneinheit 5 kann über eine Befestigung 15 mit der Fülleinheit 16 verbunden werden. An der Längeneinheit 5 ist über eine schematisch dargestellte Halterung 13 an dem in Transportrichtung TR der Würste hinterem Ende ein Clipmodul 8 angeordnet. Das Clipmodul 8 umfasst einen Klipper, wie er im fleischverarbeitenden Gewerbe zum Herstellen von Verschlüssen bei Würsten eingesetzt wird. Weiter kann das Clipmodul 8 einen integrierten Abschneider zum Durchtrennen der einzelnen Würste sowie einen Schlaufeneinleger umfassen. In Transportrichtung TR nach dem Clipmodul 8 befindet sich eine Übergabeeinheit 12, die die verschlossenen Würste an eine Aufhängeeinheit 10 mit mehreren Haken 11 weitergibt. Alternativ dazu kann die Übergabeeinheit 12 die fertigen Würste auch an einen Auslauf mit Förderband weitergeben. Auch die Aufhängeeinheit 10 ist auf Rollen 14 gelagert und über eine Befestigung 17 mit der Längeneinheit verbunden.

Die Vorrichtung zur Wurstherstellung umfasst weiter eine Steuerung 7. Die Steuerung 7 ist über nicht gezeigte Leitungen mit der Fülleinheit 16 der Längeneinheit 5 dem Chipmodul 8 sowie der Übergabeeinheit 12 verbunden. So ist es möglich, die Funktionen der Fülleinheit 16 der Längeneinheit 5 des Clipmoduls 8 und der Übergabeeinheit 12 zu steuern und zu synchronisieren. Die Steuerung 7 ist in der Fülleinheit 16 eingebaut.

Der Betrieb einer derartigen Vorrichtung zur Wurstherstellung wird nun im folgenden beschrieben. In an sich bekannter Weise wird das Bremsringgehäuse 9 mit Hilfe eines Schwenkhebelmechanismus 19 von dem Füllrohr 3 weggeschwenkt. Eine geraffte Wursthülle wird auf das Füllrohr aufgebracht und das Bremsringgehäuse 9 wird wieder zurückgeschwenkt. Über einen Trichter 2 wird Wurstbrät in die Vorrichtung eingefüllt. Mit Hilfe der in der Fülleinheit 16 befindlichen Flügelzellenpumpe wird das Wurstbrät durch das Füllrohr 3 ausgepresst und füllt die Wursthülle. Diese wird dadurch von dem Füllrohr 3 abgezogen. Die Längeneinheit 5, die über die Rollen 14 genau zu dem Bremsringgehäuse 9 ausgerichtet wurde und über die Befestigung 15 mit der Fülleinheit 16 verbunden wurde, erfasst dann mit ihren Endlosbändern 6a und 6b die Wursthülle. Die Endlosbänder 6a und 6b werden so angetrieben, dass sie sich von dem Füllrohr 3 wegbewegen. Zur Aufrechterhaltung der nötigen Spannung befindet sich in dem Bremsringgehäuse 9 ein

Bremsring, der die Wursthülle beim Abzug vom Füllrohr 3 unter geringer Spannung hält. Die Fülleinheit 16 führt der Wursthülle kontinuierlich Wurstbrät für mehrere Würste zu. Die gefüllte Wursthülle wird dann über die Längeneinheit 5 in Transportrichtung entlang dem Pfeil TR weiterbefördert. Durch Einstellen des Abstands der Transportbänder 6a, 6b zueinander und deren Geschwindigkeit entsteht somit eine bestimmte Wurstform. Die in der Längeneinheit 5 transportierten gefüllten Wursthüllen sind noch nicht unterteilt. Am Ende der Längeneinheit 2 ist der Clipmodul 8 über eine schematisch dargestellte Halterung 13 angeordnet und unterteilt und verschließt die gefüllte Wursthülle in Einzelwürste. Dabei können jeweils zwei Metallklips zwischen zwei Einzelwürste geklemmt werden. Das Clipmodul kann bei Bedarf auch einen Schlaufeneinleger umfassen, so dass die Einzelwürste dann später an den eingelegten Schlaufen aufgehängt werden können. Das Clipmodul 8 umfasst hier auch einen Abscheider, der nach jedem n-ten Verschließen zwei benachbarte Würste zwischen den Metallklips abschneidet, um so Wurststränge mit bestimmter Wurstanzahl zu erzeugen.

Die Einzelwürste oder Wurststränge mit bestimmter Wurstanzahl werden dann in Transportrichtung TR der Übergabeeinheit 12 übergeben, die die Einzelwürste oder Wurststränge dann an die Haken 11 der Aufhängeeinheit 10 übergibt. Alternativ dazu kann die Übergabeeinheit 12 die Einzelwürste oder Wurststränge auch an einen Auslauf mit Förderband weitergeben. Wie bereits beschrieben, müssen die Funktionen des Clipmoduls 8, d.h. das Verschließen, das Abtrennen und das Schlaufenlegen zu den Funktionen der Längeneinheit, wie z.B. Geschwindigkeit der Förderbänder 6a, 6b sowie zu den Funktionen der Fülleinheit 16, wie z.B. Füllgutausstoßmenge, und Füllgutausstoßgeschwindigkeit synchronisiert sein. Somit kann entsprechend dem Takt des Clipmoduls 8 eine exakte Wurstlänge mit genau definierten, reproduzierbaren Füllvolumen hergestellt werden. Durch Servoantriebstechnik kann die Portionierleistung erhöht werden. Auch die Übergabeeinheit 12 wird über die Steuerung 7 gesteuert, so dass ein kontinuierlicher Abtransport der Würste möglich ist.

Alternativ zu dem zuvor beschriebenen Betrieb kann die Fülleinheit 16 auch jeweils die Portion Wurstbrät für eine einzelne Wurst durch das Füllrohr 3 ausstoßen, wonach das Füllrohr 3 zusammen mit dem gerafften, noch nicht gefüllten Wursthüllenmaterial durch das Abdrehgetriebe 4 gedreht wird. Da die bereits gefüllte Wursthülle durch die Längeneinheit 2 bzw. dessen Endlosbänder 6a, 6b gehalten wird, entsteht eine Abschnürung, die zur



Ausbildung einzelner Würste führt. Das Clipmodul 8 kann dann die einzelnen Würste an der Abschnürung verschließen, indem z.B. links und rechts neben der Abschnürung zwei Klips festgeklippt werden. Die Anordnung des Clipmoduls 8 am in Transportrichtung gesehenen hinteren Ende der Längeneinheit 5 ermöglicht ein einfaches und reproduzierbares Verschließen der einzelnen Würste. Darüber hinaus kann eine erfindungsgemäße Längeneinheit 5 auch mit herkömmlichen Füllereinheiten 16 kombiniert werden.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Wurstherstellung (1) mit einer Fülleinheit (16) mit Füllrohr (3) zum Befüllen von Wursthüllen, einer Längeneinheit (5) zum kontrollierten Abführen der gefüllten Wursthüllen, **dadurch gekennzeichnet**, dass in Transportrichtung der gefüllten Wursthüllen unmittelbar nach der Längeneinheit (5) ein Clipmodul (8) zum Verschließen der gefüllten Wursthüllen angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass dem Füllrohr (3) eine Abdreheinheit (4) zugeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass, das Clipmodul (8) einen Abscheider umfasst.
4. Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Clipmodul (8) einen Schlaufenleger umfasst.
5. Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich an das Clipmodul (3) in Transportrichtung der gefüllten Wursthüllen eine Übergabeeinheit (12) anschließt.
6. Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass in Transportrichtung der gefüllten Wursthüllen nach der Übergabeeinrichtung (12) ein Förderband folgt.
7. Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass in Transportrichtung der gefüllten Wursthüllen nach der Übergabeeinrichtung (12) eine Aufhängeeinheit (10) folgt.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fülleinheit (16), die Längeneinheit (3) und das Clipmodul (8) über Steuerleitungen mit einer Steuerung (7) für die Vorrichtung zur Wurstherstellung verbunden sind, so dass die Funktionen der Längeneinheit (3) und des Clipmoduls (8) synchronisierbar sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1,5 und 8 **dadurch gekennzeichnet**, dass die Übergabeeinheit (12), so wie das Förderband oder die Aufhängeeinrichtung mit der Steuerung für die Vorrichtung zur Wurstherstellung über Steuerleitungen verbunden sind, um deren Funktionen mit den Funktionen der Fülleinheit (16), der Längeneinheit (5) und des Clipmoduls (8) zu synchronisieren.

10. Verfahren zum Herstellen von Würsten, wobei Wursthüllen über ein Füllrohr (3) befüllt und über eine Längeneinheit (5) kontrolliert abgeführt werden, **dadurch gekennzeichnet**, dass die gefüllten Wursthüllen unmittelbar nach der Längeneinheit (5) durch ein Clipmodul (8) verschlossen werden.

11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wursthüllen nach dem Füllen abgedreht werden, bevor sie über die Längeneinheit (5) abgeführt werden.

12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Clipmodul (8) derart über eine Steuerung (7) gesteuert wird, dass das Verschließen der gefüllten Wursthüllen synchron zum Abfüllen der Wursthüllen erfolgt.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Clipmodul (8) die gefüllten Wursthüllen an zwei Stellen nebeneinander verschließt.

14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Clipmodul (8) die gefüllten Wursthüllen zwischen den zwei Stellen abschneidet.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Abschneiden nach jedem n-ten Verschließen erfolgt, um so Wurststränge mit einer bestimmten Anzahl zu erhalten ( $n \in \mathbb{N}$ ).

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Clipmodul (8) die gefüllten Wursthüllen in der Abdrehstelle zweifach verschließt.

17. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 10 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass die von dem Clipmodul (8) verschlossenen gefüllten Wursthüllen einer Übergabeeinheit (12) zugeführt werden.

18. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 11 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass die gefüllten Wursthüllen in Transportrichtung nach der Übergabeeinheit (12) einem Förderband oder Aufhängeeinheit übergeben werden.

19. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 10 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Funktionen des Clipmoduls (18) zu den Funktionen der Längeneinheit und der Übergabeeinheit synchron verlaufen.

20. Längeneinheit zur Verwendung bei einer Vorrichtung zum Herstellen von Würsten (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Längeneinheit (3) ein Clipmodul (8) umfasst, das an ihrem in Transportrichtung der Würste hinteren Ende angeordnet ist.

### **Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Wurstherstellung mit einem Füllrohr zum Befüllen von Wursthüllen, einer Längeneinheit zum kontrollierten Abführen der gefüllten Wursthüllen.

Um Würste gleicher Länge und gleichen Volumens insbesondere auch mit Naturdarm als Wursthülle und einfach verschließen zu können, wird ein Clipmodul in Transportrichtung der gefüllten Wursthüllen unmittelbar nach der Längeneinheit zum Verschließen der gefüllten Wursthüllen angeordnet.

1/1

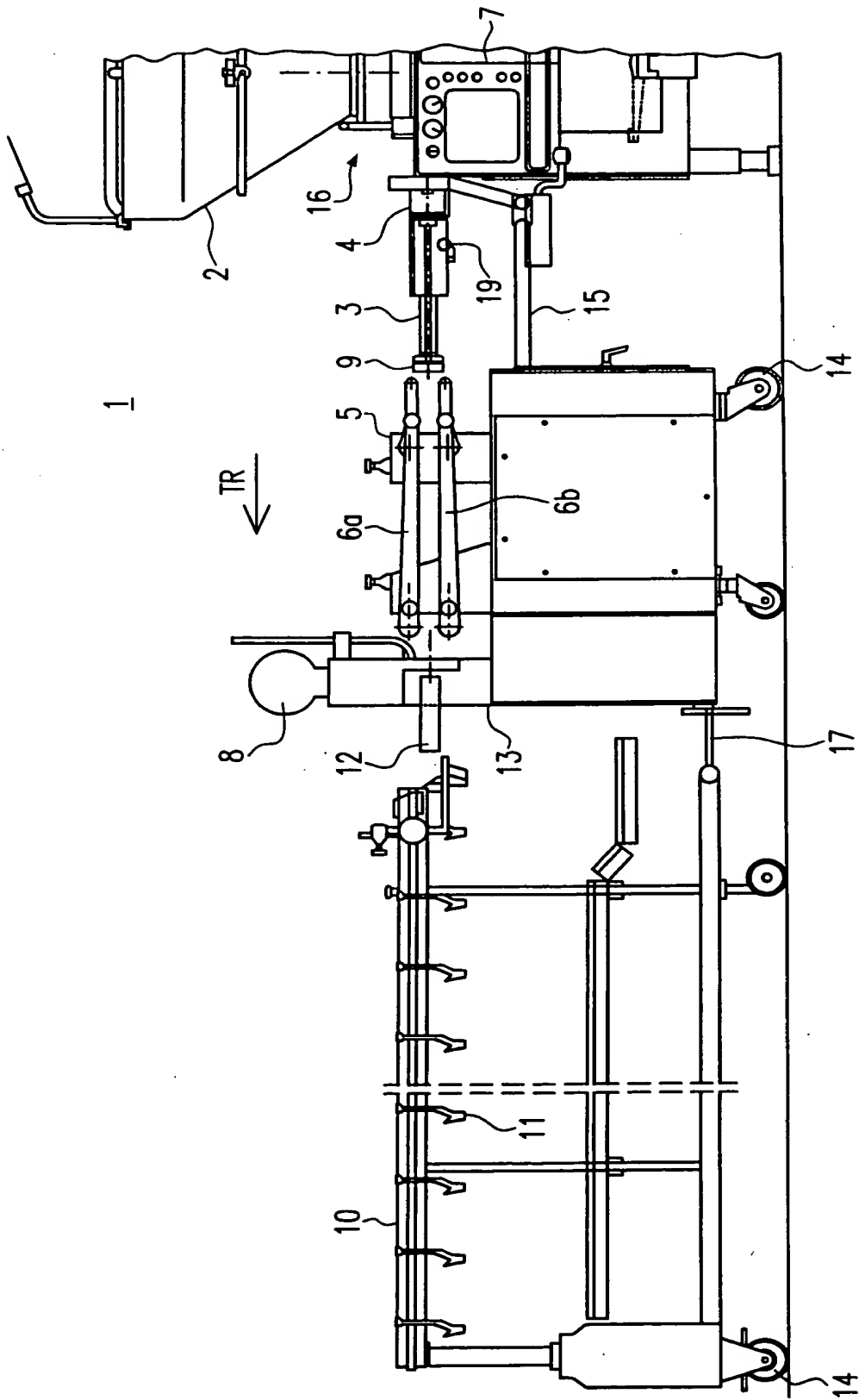


FIG. 1